

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 52-075953

(43)Date of publication of application : 25.06.1977

(51)Int.Cl. H01P 1/20

(21)Application number : 50-152466

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.12.1975

(72)Inventor : SAKA HIROSHI

(54) MICROWAVE FILTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a band interruption filter which features easy adjustment and maintenance/check by providing dielectric resonance circuit outside waveguide and by securing mutual coupling by coupling hole at waveguide circumference barrel section.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



特許願 (F)

昭和 50 年 12 月 20 日

特許庁長官殿

1 発明の名称

マイクロ波フィルタ

2 発明者

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内

氏名 サカ ヒロシ
阪 博

3 特許出願人

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 (582) 松下電器産業株式会社
代表者 松 下 正 治

4 代理人

〒 540
住所 大阪市東区谷町1丁目42番地ノ1
エルフ大手前ビル6.16
氏名 (7617) 弁理士 官 井 暎 夫

5 添付書類の目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 委 任 状 | 1 通 |
| (4) 願 書 副 本 | 1 通 |

50 152466

明 細 書

1. 発明の名称

マイクロ波フィルタ

2. 特許請求の範囲

管状外殻導体を有するマイクロ波導波路と、前記管状外殻導体の周胴部に形成される結合孔と、前記マイクロ波導波路の外側であって前記結合孔の近傍に位置決めされる誘電体共振器を備えるマイクロ波フィルタ。

3. 発明の詳細な説明

この発明は帯域阻止型のマイクロ波フィルタに関するものである。

この種の従来のマイクロ波フィルタには空洞共振器または誘電体共振器が使用されている。空洞共振器を用いた1段の帯域阻止型マイクロ波フィルタの従来例の断面平面図および断面正面図をそれぞれ第1図および第2図に示す。これらの図において、円筒空洞共振器1は、方形導波管2のE面に設けられた結合孔3と円筒空洞共振器1に設けられた結合孔4を通して、方形導波管2に結合

(1)

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 52-75953

⑬公開日 昭52.(1977) 6.25

⑫特願昭 50-152466

⑭出願日 昭50.(1975) 12.20

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

644253

⑮日本分類

980C32

⑯ Int. Cl?

H01P 1/20

識別
記号

されている。この従来例は、円筒空洞共振器1の外形状が大きくなるとともに、加工精度を必要とするため費用が高くつく欠点を有している。つぎに、誘電体共振器を用いた1段の帯域阻止型マイクロ波フィルタの従来例の断面平面図および断面正面図をそれぞれ第3図および第4図に示す。これらの図において、誘電体共振器5が通過域にある方形導波管6の内部に配置してある。この従来例では、誘電体共振器5が導波管6内にあるために、誘電体共振器5の共振特性が導波管6の管壁の影響を受けやすく、導波管6を通る電磁界モードが乱れ、結合の大きさおよびフィルタ特性の調整が困難である。

したがって、この発明の目的は、小型かつ安価で、共振特性が管壁の影響を受けず、電磁界モードが乱れず、結合の大きさおよびフィルタ特性の調整が容易なマイクロ波フィルタを提供することである。

この発明のマイクロ波フィルタの一実施例の断面平面図および断面正面図をそれぞれ第5図および

(2)

び第6図に示す。すなわち、方形導波管7のE面には結合孔8が設けられており、この結合孔8の外側近くには円板形の誘電体共振器9が配置されている。誘電体共振器9の共振周波数近傍では、方形導波管7の伝播モードと誘電体共振器9の共振モードとが結合孔8を通して結合し、伝播波が反射される。また離調周波数帯では、方形導波管7の伝播モードと誘電体共振器9の共振モードとは結合しないから、伝播波は損失なく通過でき、帯域阻止フィルタが構成される。

この発明の他の実施例の断面平面図および断面正面図をそれぞれ第7図および第8図に示す。すなわち、円板形の誘電体共振器10が方形導波管11のH面に設けられた結合孔12の外側近くに配置されていて、前述の実施例と同様にして帯域阻止フィルタが構成される。

なお、実施例では、方形導波管を用いているが、円形導波管または同軸線路等の管状外殻導体を用いるマイクロ波導波路を用いてもよい。

以上のように、この発明のマイクロ波フィルタ

(3)

は、空洞共振器を用いないため小型かつ安価となる。また、誘電体共振器をマイクロ波導波路の外側に配置しているため、帯域阻止フィルタの中心周波数および誘電体共振器の無負荷Qに与える導波路管壁の影響をなくすることができ、離調周波数帯で電界モードを乱すことがなく、保守点検が容易となる。さらに、導波路と誘電体共振器の相対位置を変えることにより、結合係数を容易に変えることができ、フィルタ特性の調整が容易となる。

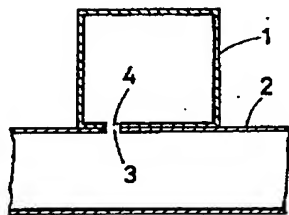
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例の断面平面図、第2図はその断面正面図、第3図は他の従来例の断面平面図、第4図はその断面正面図、第5図はこの発明の一実施例の断面平面図、第6図はその断面正面図、第7図は他の実施例の断面平面図、第8図はその断面正面図である。

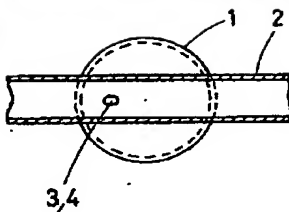
7…方形導波管、8…結合孔、9…誘電体共振器

代理人 弁理士 宮 井 暎 夫

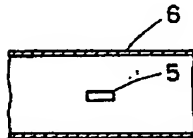
(4)



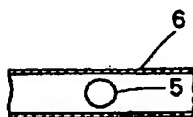
第 1 図



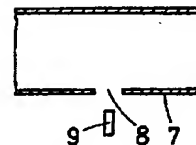
第 2 図



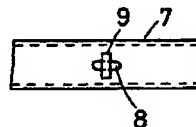
第 3 図



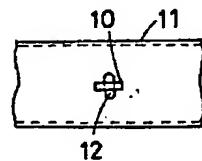
第 4 図



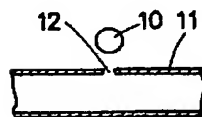
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図